(19)日本国特許庁(JP)　(12)公 開 特 許 公 報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2004-242181
(P2004-242181A)
(43)公開日　平成16年8月26日(2004.8.26)

(51)Int.Cl.[7]		F I			テーマコード（参考）
H04L	29/00	H04L	13/00	Z	5C062
H04B	7/26	H04N	1/00	107Z	5K034
H04N	1/00	H04B	7/26	A	5K067

審査請求 未請求　請求項の数 5　ＯＬ　（全 15 頁）

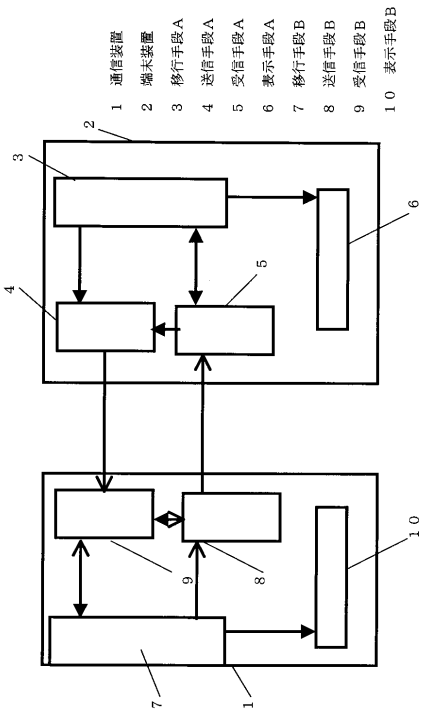
(21)出願番号　特願2003-31197(P2003-31197)
(22)出願日　平成15年2月7日(2003.2.7)

（特許庁注：以下のものは登録商標）
Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ
Ｗｉｎｄｏｗｓ

(71)出願人　000005821
松下電器産業株式会社
大阪府門真市大字門真１００６番地
(74)代理人　100097445
弁理士　岩橋　文雄
(74)代理人　100103355
弁理士　坂口　智康
(74)代理人　100109667
弁理士　内藤　浩樹
(72)発明者　山本　雅弘
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内
(72)発明者　伴　泰浩
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】初期登録システム、端末装置、通信装置及びプログラム

(57)【要約】
【課題】本発明は、端末装置から通信装置に対して各種セキュリティ通報等を行ったり、通信装置から端末装置に対して各種制御を行うシステムにおいて、初期登録の失敗時の対策を容易に立てることができるようにすること。
【解決手段】通信装置１の表示手段Ｂ１０は、移行手段Ｂ７や受信手段Ｂ９からの情報をベースに、現在の登録動作の移行状況を表示する。登録動作が途中で失敗した場合、それ以降の状態へ進まない為、表示手段Ｂ１０が表示している内容は失敗が発生した時点で止まっている。この表示手段Ｂ１０が表示する内容をベースに通信装置１が端末装置２に対して「機器識別符号」を割り当てたのちに登録動作が失敗したと判断した場合は、今割り当てた「機器識別符号」を削除しその「機器識別符号」をストックへ戻す。これにより、登録失敗が発生した場合においても通信装置１がストックしている「機器識別符号」のストックの枯渇を防ぐことが可能となる。
【選択図】　図１

【特許請求の範囲】
【請求項１】
機器と一体もしくは機器に接続される端末装置と、当該端末装置との間で通信する通信装置とを設けた初期登録システムであって、前記端末装置に、端末装置自体を前記通信装置との通信を行うための登録動作へ移行させる移行手段Ａと、前記移行手段Ａが動作している間に、登録動作の進行状況を表示する表示手段Ａを設け、前記通信装置に、通信装置自体を前記端末装置との通信を行うための登録動作へ移行させる移行手段Ｂと、前記移行手段Ｂが動作している間に、登録動作の進行状況を表示する表示手段Ｂを設けた初期登録システム。
【請求項２】
端末装置と通信装置の少なくともいずれか一方は、前記他方からの受信する電波の強度を測定する電界強度測定手段を有し、表示手段は前記電界強度測定手段が測定した電界強度に応じて表示内容を変化させる構成とした請求項１記載の初期登録システム。
【請求項３】
端末装置と通信装置との通信を行うための登録動作へ移行させる移行手段と、前記移行手段が動作している間に、登録動作の進行状況を表示する表示手段を有する端末装置または通信装置。
【請求項４】
端末装置と通信装置の少なくともいずれか一方は、前記他方からの受信する電波の強度を測定する電界強度測定手段を有し、表示手段は前記電界強度測定手段が測定した電界強度に応じて表示内容を変化させる構成とした請求項３記載の端末装置または通信装置。
【請求項５】
請求項３～４のいずれか１項記載の端末装置または通信装置の手段の全てもしくは一部としてコンピュータを機能させるためのプログラム。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、端末装置から通信装置に対して各種セキュリティ通報等を行ったり、通信装置から端末装置に対して各種制御を行うシステムにおいて初期登録システム、端末装置、通信装置及びプログラムに関し、通信装置と端末装置の初期登録の進行状況の確認に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来のこの種のシステムについては、以下のものが一般的であった。これについて、図４のブロック図を用いて説明する（特許文献１参照）。このシステムでは、ファクシミリ装置２０１と、ＰＣ（パソコン）等の情報処理端末２０２と、ＰＳＴＮ等の通信回線２０３と、相手側端末２０４とが設けられている。
【０００３】
ファクシミリ装置２０１は、通信回線２０３に接続され、ファクシミリ通信を行うことができ、また、無線で情報処理端末２０２と接続することができる。上記実施例では、無線部分はＢｌｕｅｔｏｏｔｈとしているので、情報処理端末２０２に、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信用のユニットが内蔵されているか、または、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ通信用のユニットが情報処理端末２０２に接続されていれば、情報処理端末２０２との間で、画像の送受や、データやプログラムのやりとりもできる。
【０００４】
図５は、上記実施例の立ち上げ時の動作を示す図であり、情報処理端末２０２の電源を立ち上げたときにおいて、ファクシミリ装置２０１との初期化処理と、待機状態に移行するまでの処理とを示す図である。
【０００５】
図６は、ファクシミリ装置２０１が通信回線２０３を通して他のファクシミリ装置から画

像を受信し、その画像データを情報処理端末２０２に転送する受信画像転送処理時における通信動作を示す図である。

【０００６】
このときに、ファクシミリ装置２０１は、既に電源が立ち上げられているものとする。情報処理端末２０２の電源が立ち上がると、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ対応のファクシミリマネージャ４０１が起動し、ファクシミリ装置２０１と接続する処理を行う。

【０００７】
接続先のファクシミリ装置２０１が通信できる状態にあることを確認するために、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク４０９は、Ｉｎｑｕｉｒｙ送出要求を、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈコントローラ４１０に送信する。このときに、ＩｎｑｕｉｒｙコマンドＤ内のＣｌａｓｓ　ｏｆ　Ｄｅｖｉｃｅ情報を、シリアル通信端末として送信する。Ｉｎｑｕｉｒｙ送出要求を受けると、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈコントローラ４１０は、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ接続手順に従い、Ｉｎｑｕｉｒｙ手順を行い、その結果（Ｉｎｑｕｉｒｙ　Ｒｅｓｕｌｔ）をＢｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク４０９に通知する。

【０００８】
Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク４０９は、Ｉｎｑｕｉｒｙ　Ｒｅｓｕｌｔを受けると、その内容から、ファクシミリ装置２０１と接続可能か否かを判断し、接続可能であるときには、ファクシミリ装置２０１のアドレスを指定し、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈコントローラ４１０に対して接続要求を行う。Ｉｎｑｕｉｒｙ　Ｒｅｓｕｌｔの内容から、接続が失敗、または、接続先のファクシミリ装置が見つからなければ、その旨を示すメッセージを、情報処理端末２０２の表示部に表示する。

【０００９】
Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈコントローラ４１０は、接続要求を受けると、ファクシミリ装置２０１のＢｌｕｅｔｏｏｔｈコントローラ３０９とＢｌｕｅｔｏｏｔｈの規格とに基づき、Ｓｅｒｉａｌ　Ｐｏｒｔ　Ｐｒｏｆｉｌｅを使用するコネクションを確立し、ピコネットを形成する。

【００１０】
コネクションが張られたら、その結果を、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク４０９に通知する。Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク４０９は、接続結果から、ファクシミリ装置２０１とのコネクションが確立できた旨を検知すると、Ｒｅｐｌａｙ信号をファクシミリマネージャ４０１に通知し、ファクシミリマネージャ４０１からのコマンドをＢｌｕｅｔｏｏｔｈコントローラ４１０にそのまま渡すコマンドスルーモードに、状態を移行する。

【００１１】
また、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク４０９は、接続結果から、コネクションの確立に失敗した旨のメッセージを受け取ると、それを情報処理端末２０２の表示部に表示する。

【００１２】
ファクシミリ装置２０１のＢｌｕｅｔｏｏｔｈコントローラ３０９は、情報処理端末２０２とのコネクション確立手順の結果を、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク３０８に通知する。Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク３０８は、コネクション確立手順の結果から、コネクションが張られたことを確認すると、情報処理端末２０２からのコマンドを、そのままイベントコントロールタスク３０７に渡すために、コマンドスルーモードに入り、情報処理端末２０２からのコマンドを待つ。コネクションに失敗したときには、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク３０８は、コネクションが張られるまで待ち状態となる。

【００１３】
ファクシミリマネージャ４０１は、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク４０９からＲｅｐｌａｙ信号を受信すると、情報処理端末２０２の日付やファクシミリマネージャ４０１に登録されている名称等のデータを、ファクシミリ装置２０１に転送するコマンドを、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク４０９に送る。

【００１４】
Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク４０９は、受けたコマンドをそのままＢｌｕｅｔｏｏｔｈ

コントローラ４１０に転送し、Ｂｌｕｅｔｏｏｈコントローラ４１０は、Ｓｅｒｉａｌ　Ｐｏｒｔ　Ｐｒｏｆｉｌｅを使い、ファクシミリ装置２０１に転送する。
【００１５】
ファクシミリ装置２０１のＢｌｕｅｔｏｏｔｈコントローラ３０９は、情報処理端末２０２から送られたコマンドを、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク３０８に送り、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク３０８は、コマンドをそのままイベントコントロールタスク３０７に渡す。イベントコントロールタスク３０７は、受けたコマンドを解析し、その結果をＢｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク３０８に送る。
【００１６】
初期化処理が終了すると、ファクシミリマネージャ４０１は、ファクシミリ装置２０１に受信画像があるか否かをチェックするために、受信情報取得コマンドを発行する。受信情報取得コマンドを受けたイベントコントロールタスク３０７は、ＲＡＭ１０３に記憶されている画像管理レコードに対して受信した画像があるか否かを検索する。
【００１７】
受信した画像があれば、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ制御タスク３０８が発行する受信情報取得コマンドに対し、「画像有り」のレスポンスを返し、受信した画像が無いときには、「画像無し」のレスポンスを返す。
【００１８】
ファクシミリマネージャ４０１は、受信情報取得コマンドのレスポンスで、画像があることを判断すると、受信画像転送処理を行う。
【００１９】
受信画像が無い場合、ファクシミリマネージャ４０１は、ファクシミリ装置２０１の状態を記憶しておくために、状態情報取得コマンドを発行する。状態情報取得コマンドを受けたイベントコントロールタスク３０７は、プリンタの状態、スキャナの状態、メモリの状態等のファクシミリ装置２０１に関する状態をチェックし、その旨のレスポンスを返す。
【００２０】
ファクシミリマネージャ４０１は、状態情報取得コマンドのレスポンスから、エラー状態であると判断した場合、そのエラー状態を示すメッセージを、情報処理端末２０２の表示部に表示し、エラーが直るまで受信情報取得コマンドと状態情報取得コマンドとを、周期的に、イベントコントロールタスク３０７に発行する。
【００２１】
受信画像が無く、ファクシミリ装置２０１の状態が正常である場合、ファクシミリ装置２０１に受信があるまでは、情報処理端末２０２とファクシミリ装置２０１との間の通信を接続しておく必要が無いので、ファクシミリ装置２０１は、Ｐａｒｋモードに移行する。「Ｐａｒｋモード」は、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ規格に基づく低消費電力モードであるＰａｒｋモードであり、Ｂｌｕｅｔｏｏｔｈ規格に基づくマスタである情報処理端末２０２のスレーブ端末であるファクシミリ装置２０１が一定間隔ごとだけマスタからの信号を受け取り、ピコネット内同期の維持を行うモードである。また、Ｐａｒｋモードに移行しているときは、マスタとスレーブ間のデータ通信はできず、データ通信を行う場合は、Ｐａｒｋモードを解除してＡｃｔｉｖｅモードに移行する必要がある。
【００２２】
【特許文献１】
特開２００２－１９０８１５（Ｐ２００２－１９０８１５Ａ）公報
【００２３】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら上記従来の構成では、各動作モードが現在どのモードに遷移しているかを利用者が認識できない。すなわち、立ち上げ時の終了等を利用者が認識して次の操作を行う場合、立ち上げが失敗した場合に、どこの、どのモードで失敗したか利用者は分からない為、再度立ち上げを最初から繰り返すというロスが発生する。また、何か失敗の原因があった場合においても、ただ単に最初からやり直すのでは同様の失敗を繰り返すだけで、効

率も悪く、システムの信頼度を低下させるという課題があった。
【００２４】
【課題を解決するための手段】
本発明は上記課題を解決するため、機器間の初期登録等を行う場合に、利用者がモード内の動作の遷移を認識することができるようにすることで、初期登録等が失敗した場合に同様手順を繰り返す際の対策がより一層立てやすくなり、施工の簡素化や時間の短縮を実現でき、最終的にはシステムの信頼性の向上を実現できる。
【００２５】
そのため、前記端末装置に、端末装置自体を前記通信装置との通信を行うための登録動作へ移行させる移行手段Ａと、前記移行手段Ａが動作している間に、登録動作の進行状況を表示する表示手段Ａを設け、前記通信装置に、端末装置自体を前記端末装置との通信を行うための登録動作へ移行させる移行手段Ｂと、前記移行手段Ｂが動作している間に、登録動作の進行状況を表示する表示手段Ｂを設けた初期登録システムとする。
【００２６】
上記発明によれば、初期登録失敗時の対策が容易に立てることが可能となる。
【００２７】
【発明の実施の形態】
本発明の請求項１にかかる初期登録システムは、機器と一体もしくは機器に接続される端末装置と、当該端末装置との間で通信する通信装置とを設けた初期登録システムであって、前記端末装置に、端末装置自体を前記通信装置との通信を行うための登録動作へ移行させる移行手段Ａと、前記移行手段Ａが動作している間に、登録動作の進行状況を表示する表示手段Ａを設け、前記通信装置に、通信装置自体を前記端末装置との通信を行うための登録動作へ移行させる移行手段Ｂと、前記移行手段Ｂが動作している間に、登録動作の進行状況を表示する表示手段Ｂを設けたものである。
【００２８】
そして、利用者は端末装置と通信装置それぞれが、現在、初期登録のどの手順まで進んでいるのか、初期登録が失敗した場合に、どこで失敗したのか、が容易に判別できる為、手順間違いのない信頼性の高い初期登録を実現すると共に、初期登録失敗時のやり直しでの成功確率を高めることができ、システムの安定度の向上、及び初期登録手順の簡素化／時間短縮化を実現することができる。
【００２９】
本発明の請求項２にかかる初期登録システムは、端末装置と通信装置の少なくともいずれか一方は、前記他方からの受信する電波の強度を測定する電界強度測定手段を有し、表示手段は前記電界強度測定手段が測定した電界強度に応じて表示内容を変化させる構成としたものである。
【００３０】
そして、端末装置と通信装置の少なくともいずれか一方で電界強度を測定できる為、初期登録が失敗した際の原因の究明が容易となり、初期登録失敗時のやり直しでの成功確率を高めることができ、システムの安定度の向上、及び初期登録手順の簡素化／時間短縮化を実現することができる。
【００３１】
本発明の請求項３にかかる端末装置または通信装置は、端末装置と通信装置との通信を行うための登録動作へ移行させる移行手段と、前記移行手段が動作している間に、登録動作の進行状況を表示する表示手段を有するものである。
【００３２】
そして、利用者は端末装置と通信装置それぞれが、現在、初期登録のどの手順まで進んでいるのか、初期登録が失敗した場合に、どこで失敗したのか、が容易に判別できる為、手順間違いのない信頼性の高い初期登録を実現すると共に、初期登録失敗時のやり直しでの成功確率を高めることができ、システムの安定度の向上、及び初期登録手順の簡素化／時間短縮化を実現することができる。

【００３３】
本発明の請求項４にかかる端末装置と通信装置の少なくともいずれか一方は、前記他方からの受信する電波の強度を測定する電界強度測定手段を有し、表示手段は前記電界強度測定手段が測定した電界強度に応じて表示内容を変化させる構成としたものである。。
【００３４】
そして、端末装置側で電界強度を測定できる為、初期登録が失敗した際の原因の究明が容易となり、初期登録失敗時のやり直しでの成功確率を高めることができ、システムの安定度の向上、及び初期登録手順の簡素化／時間短縮化を実現することができる。
【００３５】
そして、請求項５に記載の通り、プログラムであるので汎用コンピュータや携帯情報端末を用いて本発明の初期登録システムや通信装置、端末装置の一部あるいは全てを容易に実現することができる。また記録媒体に記録したり通信回線を用いてプログラムを配信したりすることでプログラムの配布やインストール作業が簡単にできる。　10
【００３６】
【実施例】
以下、本発明の実施例について図面を用いて説明する。
【００３７】
（実施例１）
図１は本発明の実施例１のサービスシステムのブロック図である。図１において、１は通信装置である。２は端末装置である。３は移行手段Ａである。４は送信手段Ａである。５は受信手段Ａである。６は表示手段Ａである。移行手段Ａ３、送信手段Ａ４、受信手段Ａ５、表示手段Ａ６は端末装置１の中に構成される。７は移行手段Ｂである。８は、送信手段Ｂである。９は受信手段Ｂである。１０は表示手段Ｂである。移行手段Ｂ７、送信手段Ｂ８、受信手段Ｂ９、表示手段Ｂ１０は通信装置２の中に構成される。　20
【００３８】
図１において、端末装置２は、例えば「セキュリティセンサ」、「家電機器」、「流量計測装置」である。ここでいう「セキュリティセンサ」は、例えば家庭内の窓や扉に設置し、外部からの侵入者があった場合に反応して警報音を鳴らしたりその旨を通報する「窓／扉センサ」や、人の存在有無を検知しその旨を警報音や通報を用いて威嚇や報知を行い外部からの侵入者を防ぐ「人感センサ」、お年寄り等が所持して体の不調が発生した場合にボタン等を押すことで家族や医療機関等に連絡する「緊急コールボタン」等を指す。また、「家電機器」は、「洗濯機」「電子レンジ」「エアコン」「冷蔵庫」「炊飯器」「給湯器」等の家庭で利用される家電機器を指す。　30
【００３９】
一方、通信装置１は、例えば「セキュリティセンサ」からの異常通報が発生した場合や「家電機器」から「故障情報」その他の通報を受信した場合に、その旨を画面や音声を用いて利用者へ知らせたり、外部のサーバ装置、携帯電話、パソコン、医療機関、サービスセンター等へ通報する役目を果たす。また、「流量計測装置」は電気、ガス、水道等の、いわゆる各家庭のライフラインと呼ばれるエネルギー計測装置を指す。通信装置１は、これらの「流量計測装置」と通信を行う機能を有する場合がある。すなわち、例えば各家庭のガス流量はガスメーターという「流量計測装置」によって計測される。通信装置１はガスメーターの検針値データを取得し、そのデータを外部のサーバ装置へ送る。外部のサーバ装置は予めガス業者と連携をとっており、当該家庭の検針値はガス業者へ送られる。ガス業者は当該ガス使用量に応じて当該家庭にガス料金を請求する。　40
【００４０】
また、ガスメーターはガスの流量を計測すると共に、各種保安機能も有している。すなわち、ガスメーターはガスの流れを遮断する遮断機能を有しており、ガス漏れが地震等が発生した場合には自動的にガスの流れを遮断すると共に、その旨を通報する。通報先は、通信装置１である。通信装置１はガスメーターが出力した遮断等のアラーム通報を、外部のサーバ装置を経由してガスサービス業者へ通報する。ガスサービス業者は当該家庭へ電話　50

連絡で異常の旨を連絡したり、場合によっては当該家庭へ赴いて対応する。この時、通信装置１はその旨を画面や音声等のユーザーインターフェイスを用いてユーザーに通知することも可能である。

【００４１】

さらに、ガスメーターは、例えばＬＰガス用のガスメーターであった場合に、ＬＰガスボンベの残量を検出機能も有している。すなわち、ＬＰガスボンベの残量が予め定められたレベルを下回った場合や、残量がなくなってしまった場合に、ガスメーターはその旨を検知し通報する。通報の方法は前述の遮断等の場合と同様である。通報を受けたガスサービス業者は当該家庭にガスボンベを配送し交換等の作業を行う。

【００４２】

また、通信装置１は、例えば「セキュリティセンサ」へ各種警戒動作の設定／解除を行ったり、「家電機器」の電源のＯＮ／ＯＦＦ等の制御、「流量計測装置」に対する流量のＯＮ／ＯＦＦ等の制御を行う役目も果たす。ここで、端末装置２が「セキュリティセンサ」の場合においては、ＡＣ電源の供給が難しいため、端末装置２は一般的に電池により動作を行う。また、「流量計測装置」がガスメーターや水道メーターの場合、ガスメーターや水道メーターは各家庭の庭や裏側等に設置されており、通常電池で動作を行う。

【００４３】

一方、端末装置２が「家電機器」の場合においては、端末装置２はＡＣ電源の供給により動作を行う。このように、通信装置１と少なくとも１台以上の端末装置２によりシステムが構成される。なお、例えば利用者が外出する際に玄関先で「セキュリティセンサ」を警戒モードに設定したり、「家電機器」の動作をＯＦＦするために、通信装置１や「セキュリティセンサ」、「家電機器」とは別に「外出リモコン」が備わったシステムも存在するが、ここでは、この「外出リモコン」も「セキュリティセンサ」の一種として考える。この「外出リモコン」も利用者が携帯して利用するため電池により動作を行う。

【００４４】

ここで、通信装置１が外部のサーバ装置、携帯電話、パソコン、医療機関、サービスセンター等と通信を行う場合においては、回線を利用する。ここでいう回線とは、アナログ電話回線、ＩＳＤＮ回線、ＡＤＳＬ回線、ＦＴＴＨ回線、ケーブルテレビ回線等である。この回線は、当該家庭が導入している上記各種回線種別を利用することとする。なお、上記回線に応じて、通信装置１は上記回線との接続のためにモデム、Ｔ－ＮＣＵ（Ｔｅｒｍｉｎａｌ Ｎｅｔｗｏｒｋ Ｃｏｎｔｒｏｌ Ｕｎｉｔ）、ＴＡ、ダイヤルアップルーター、ＯＮＵ（Ｏｐｔｉｃａｌ Ｎｅｔｗｏｒｋ Ｕｎｉｔ）等のモデムを介するもしくは内蔵している。一方、通信装置１と外部のサーバ装置、携帯電話、パソコン、医療機関、サービスセンター等間は、直接回線交換方式にて接続されている場合もあれば、ＩＳＰ（Ｉｎｔｅｒｎｅｔ Ｓｅｒｖｉｃｅ Ｐｒｏｖｉｄｅｒ）やＡＳＰ（ＡｐｐｌｉｃａｔｉｏｎＳｅｒｖｉｃｅ Ｐｒｏｖｉｄｅｒ）経由でインターネット網を使い接続されている場合もある。さらに、通信装置１と外部のサーバ装置、携帯電話、パソコン、医療機関、サービスセンター等間の通信プロトコルは、本システムにて予め決められた無手順独自プロトコルの場合もあれば、ＴＣＰ／ＩＰ、ＨＴＴＰ、ＨＴＴＰＳ等のインターネットプロトコルを利用する場合もある。

【００４５】

次に、通信装置１と「セキュリティセンサ」、「家電機器」、「流量計測装置」の端末装置２との間の通信について説明する。ここで、通信装置１と「セキュリティセンサ」や「家電機器」の端末装置２との間の通信は、例えば４００ＭＨｚ帯の特定小電力無線を用いて行われる。すなわち、「窓／扉センサ」「人感センサ」が侵入異常を検知した場合や、「緊急コールボタン」が押下された場合、「外出リモコン」で各種設定が行われた場合、「各セキュリティセンサ」はその旨を特定小電力無線を用いて通信装置１へ伝送する。ガスメーターや水道メーターから検針値を報知する場合や異常時にガスメーターや水道メーターの弁を遮断しその旨を通報する場合も、「流量計測装置」はその旨を特定小電力無線を用いて通信装置１へ伝送する。また、通信装置１から、「各セキュリティセンサ」に対

して警戒動作へ移行する旨の信号を送信する場合や、ガスメーターや水道メーターに対して弁を遠隔で遮断／復帰する場合、「家電機器」に動作のＯＮ／ＯＦＦの指令を送信する場合にも特定小電力無線を用いる。

【００４６】

以上の通信装置１と端末装置２から構成されるシステムにおいて、利用者はこのシステムをお店にて購入する。すなわち、「持ち帰り商品」として本システムは販売される場合を考える。

【００４７】

例えば、「各種セキュリティセンサ」と通信装置１を購入した利用者は、家庭で本システムを取り付ける。すなわち、「各種セキュリティセンサ」を窓等の防犯上危険な箇所や外部からの侵入者に対する警戒が必要な箇所に設置する。また、お年寄りに「緊急コールボタン」を所持させると共に自ら「外出リモコン」を所持する。なお、利用者は最初に通信装置１と付随する端末装置２全部を購入する必要はなく、必要に応じて「各種セキュリティセンサ」を追加購入しシステムに組み込むことも可能である。例えば、当初「窓／扉センサ」を１台のみ購入した場合においても、後日もう１台「窓／扉センサ」を購入してシステムに組み込むことも可能であるし、「外出リモコン」を後で購入してシステムに組み込むことも可能である。いずれにしろ、通信装置１はシステムに必要不可欠な装置である。

【００４８】

以上の内容は、「家電機器」の場合も同様である。すなわち、「洗濯機」「電子レンジ」等をそれ自体の機能を利用するためにそれぞれ単品で購入する場合においては問題ないが、遠隔でのＯＮ／ＯＦＦや故障通報を行う場合においては、必ず通信装置１が必須となる。その場合においても、「セキュリティセンサ」の場合と同様に、システムに後日購入した新しい「家電機器」を組み込むことも可能である。

【００４９】

ここで、「セキュリティセンサ」を利用するシステムにおいては、利用者は「各種セキュリティセンサ」を動作させるために電池を「セキュリティセンサ」に取り付ける。具体的には、「各種セキュリティセンサ」に電池を取り付けることで、「セキュリティセンサ」は動作を自動的に開始する。すなわち、「各種セキュリティセンサ」には電源の入り切りを行うスイッチ等は存在しない。

【００５０】

ここでの、端末装置２に電池を取り付けた直後のシステムの動作について、図１を用いて説明する。利用者が端末装置２に電池を取り付ける場合については、以下の２通りの場合が考えられる。すなわち、通信装置１と端末装置２から構成される本システムを初めて利用する場合に端末装置２に電池を取り付ける場合と、端末装置２の電池の容量が少なくなり電池を交換する場合である。

【００５１】

ここでは、利用者が初めて本システムを利用する場合について考える。一連のシーケンスを図２に示す。この場合、利用者は通信装置１を「登録モード」に設定する（図２の１００１）。この旨は、例えば通信装置１や端末装置２の「取扱説明書」に記載されている。通信装置１を「登録モード」に設定する方法としては、例えば通信装置１に設けられている「登録スイッチ」等を投入する方法や、通信装置１が画面とキー入力手段を有する場合においては、キー入力手段を利用して画面を当該モードへ移行させる方法、通信装置１の電源を初めて投入した場合に、通信装置１が自動的に「登録モード」へ移行する方法等が考えられる。いずれにしろ、これらの動作により通信装置１は移行手段Ｂ７により「登録モード」へ移行する。

【００５２】

通信装置１は「登録モード」に移行したあと、内部の受信手段Ａ４により端末装置２からの登録情報要求の「要求信号」を受信する（図２の１００２）。ここで、この「要求信号」は通信装置１に対して、通信装置１と端末装置２間が無線を用いて通信を行う際に、端

末装置２にとって通信相手である通信装置１を認識するための登録情報である、「機器識別符号」、通信装置１と端末装置２で構成されるシステムであることを確認する「無線システム識別符号」、通信装置１と端末装置２間が実際に無線通信を行う際に利用する「チャネル」を規定する「チャネル数／チャネルグループ」、通信装置１が無線受信を行う「受信周期」等を要求する信号である。すなわち、利用者である「Ａさん」が本システムの通信装置１と端末装置２を購入した場合、端末装置２の通信相手は「Ａさん」が購入した通信装置１である。隣の家の「Ｂさん」が購入した通信装置１ではない。よって、「Ａさん」が購入した端末装置２が「Ａさん」が購入した通信装置１と確実に通信を行うために、通信装置１から端末装置２に対して割り振られるのが「無線システム識別符号」である。通常動作時においては端末装置２はこの割り振られた「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を用いて各種通信を行う。 10

【００５３】

このような「要求信号」を通信装置１の内部の受信手段Ｂ９が受信した場合、通信装置１は内部の送信手段Ｂ８を用いて「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を端末装置２に対して送信する（図２の１００３）。ここで、通信装置１には、予め複数台の端末装置２と通信を行うことを想定して、端末装置２に割り当てる「機器識別符号」がストックされている。実際、前述のように、１台の通信装置１は、「窓／扉センサ」「人感センサ」「緊急コールボタン」等の「セキュリティセンサ」や「洗濯機」「電子レンジ」「エアコン」「冷蔵庫」「炊飯器」「給湯器」等「家電機器」と通信を行うことが想定されている。通信装置１はこのストックされている「機器識別符号」のうち、まだ端末装置２に対して割り当てが行われていないものの中で、例えば最も若い番号の「機器識別符号」を、自らに対して「要求信号」を送信した端末装置２に対して、「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等と共に送信する。 20

【００５４】

なお、この「要求信号」に対して「識別符号」を送信する動作は、通信装置１が「登録モード」の場合のみの動作であり、通信装置１が「登録モード」でない場合には、通信装置１は「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を送信しない。また、通信装置１が「登録モード」から抜ける方法としては、利用者のキー入力や一定時間の経過等が考えられる。 30

【００５５】

一方、端末装置２は利用者が電池を投入することで動作を開始する（図２の１００１）。端末装置２は動作を開始すると、端末装置２は「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を内部の不揮発性メモリに記憶しているかどうかチェックする。利用者が初めて本システムを稼動する場合、当然ながら内部の不揮発性メモリには「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を記憶していない。よって、端末装置２は送信手段Ａ４を用いて通信装置１に対して「要求信号」を送信する（図２の１００２）。送信手段Ａ４から送信された「要求信号」に対して、通信装置１から「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等が送信されてきた場合、端末装置２はその「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を内部の受信手段Ａ５で受信する（図２の１００３）。受信手段Ａ５は通信装置１からの「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を正常に受信すると、受信した「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を内部の不揮発性メモリに記憶する（図２の１００５）。つまり、「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等は不揮発性メモリに記憶される為、端末装置２の電源が切断される、すなわち端末装置２の電池容量がなくなった場合や利用者が端末装置２の電池を交換するために端末装置２から電池を抜いた場合においても記憶された「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周 40 50

期」等が消えることはない。これにより、以降端末装置２は内部の記憶手段１０に記憶された「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を利用して通信装置１との通信が可能となる。なお、端末装置２は、通信装置１から受信した「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を受信確認の意味合いも込めて通信装置１に対して送信手段Ａ４を経由して送信する（図２の１００４）。なお１００４は１００５の後に行ってもよい。

【００５６】

一方、通信装置１は、内部の送信手段Ｂ８を経由して端末装置２に対して「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を送信した後、前述の受信確認の意味合いを込めた端末装置２からの「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」を受信手段Ｂ７を経由して受信する（図２の１００４）。

【００５７】

以上をもって、通信装置１と端末装置２間の無線通信ができる状態が達成されたこととなる。一方、この段階では、通信装置１は端末装置２が、どのような機器なのかを特定することはできない。すなわち、通信装置１は、通信可能となった端末装置２が、「セキュリティセンサ」なのか「洗濯機」なのか「エアコン」なのかが判別つかない。なぜなら、前述の「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等にはそのような情報が含まれていないからである。そこで、端末装置２は、通信装置１と通信可能な状態になった後、通信装置１に対して、自らがどのような機器なのかが含まれた情報（機器判別情報信号）を送信手段Ａ４を用いて送信する（図２の１００６）。この情報を通信装置１は受信手段Ｂ９を経由して受信する。その後、通信装置１はその機器、例えば「洗濯機」が現在どのような状態にあるのかをチェックするために、内部状態の要求信号を送信手段Ｂ８を用いて端末装置２に対して送信する（図２の１００７）。この要求信号を受信手段Ａ５で受信した端末装置２は、現在、すなわち、自らが起動直後の状態、例えば、「洗濯機の動作が停止している」とか「フリースを洗う設定になっている」といったような内部状態の信号を送信手段Ａ４を用いて通信装置１に対して送信する（図２の１００８）。通信装置１はその内部状態の信号を受信手段Ｂ９で受信する（図２の１００９）。これら一連の動作が完了することで、通信装置１と端末装置２間の登録動作が完了することとなり、それぞれ内部の移行手段Ａ３や移行手段Ｂ７を用いて「登録モード」をぬけることとなる（図２の１０１０）。

【００５８】

一方、利用者が端末装置２を今まで利用していて、何らかの理由、例えば「セキュリティセンサ」の電池交換をする必要が発生した場合や、「電子レンジ」が停電等で電力の供給が遮断され復帰する場合の動きについて説明する。この場合、前述のように、端末装置２は「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を内部の不揮発性メモリに記憶しているかどうかチェックする。この場合、既に通信装置１との間の登録動作は完了しているため、内部の不揮発性メモリには「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を記憶している。この場合、端末装置２は登録の為の要求信号を通信装置１に対して送信することはしない。そして、端末装置２は、通信装置１と通信可能な状態にすでになっているとみなし、前述のように、通信装置１に対して、自らがどのような機器なのかが含まれた情報を送信手段Ａ４を用いて送信する。この情報を通信装置１は受信手段Ｂ９を経由して受信する。その後、通信装置１はその機器、例えば「洗濯機」が現在どのような状態にあるのかをチェックするために、内部状態の要求信号を送信手段Ｂ８を用いて端末装置２に対して送信する。この要求信号を受信手段Ａ５で受信した端末装置２は、現在、すなわち、自らが起動直後の状態、例えば、「洗濯機の動作が停止している」とか「フリースを洗う設定になっている」といったような状態を内部の送信手段Ａ４を用いて端末装置１に対して送信する。端末装置１はその状態を内部の受信手段Ｂ９で受信する。

【００５９】

10 20 30 40 50

以上が、端末装置２の電源投入後の動きである。ここで、通信装置１を「登録モード」にして、端末装置２の電源を初めて投入する場合についてであるが、前述のように、通信装置１と端末装置２間の「登録モード」の手順が正常に終了すれば問題ないわけだが、通信装置１と端末装置２間の電波環境の悪化等、何らかの理由により「登録モード」が正常に終了しない場合も想定される。例えば、端末装置２が通信装置１に対して送信した「登録要求信号」を通信装置１が受信できない場合や、通信装置１が端末装置２に対して送信した内部状態の要求信号を受信できない場合等である。ここで、このような失敗が発生してしまった場合、利用者は通信装置１や端末装置２に対して、もう１度登録動作をやり直す作業を行うが、どの手順からやり直すかが問題となる。まず、前述のように、通信装置１は予め複数台の端末装置２と通信を行うことを想定して、端末装置２に割り当てる「機器識別符号」がストックされており、例えば、若い番号順に端末装置２に対して「機器識別符号」を割り当てる。ここで、すでに端末装置２に対して「機器識別符号」を割り当てた後に登録動作が失敗した場合、利用者がそのまま登録動作のやり直しを初めから行うと、また新たにストックされている「機器識別符号」のうちの１つを端末装置２に対して送信することとなる。

【００６０】
すなわち、このような登録失敗が繰り返される度に、通信装置１は新たな「機器識別符号」の割り当てを行うこととなる。ストックできる「機器識別符号」の数には通信装置１のメモリ容量分しかなく、ついには端末装置２に割り当てる「機器識別符号」が枯渇してしまう恐れがある。これを防ぐには、利用者が「登録動作のどの段階で失敗したか」を認識する必要がある。そこで、通信装置１の表示手段Ｂ１０は、移行手段Ｂ７や受信手段Ｂ９からの情報をベースに、現在の登録動作の移行状況を表示する。登録動作が途中で失敗した場合、それ以降の状態へ進まない為、表示手段Ｂ１０が表示している内容は、失敗が発生した時点で止まっている。利用者は、この表示手段Ｂ１０が表示する内容をベースに、もし通信装置１が端末装置２に対して「機器識別符号」を割り当てたのちに登録動作が失敗したと判断した場合は、今割り当てた「機器識別符号」を削除し、当該「機器識別符号」をストックへ戻す。これにより、このような登録失敗が発生した場合においても、通信装置１がストックしている「機器識別符号」のストックの枯渇を防ぐことが可能となる。

【００６１】
一方、端末装置２においても同様の方法が取れる。すなわち、前述のように、電源投入後、内部の不揮発性メモリに「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等が記憶されている場合は、移行手段Ａ３により送信手段Ａ４は登録情報要求信号を送信しないため、通信装置１との間で「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等のやり取りが正常に終了した後の、例えば初期情報のやり取りで通信が失敗した場合、再度初めからやり直す為には、不揮発性メモリの「機器識別符号」「無線システム識別符号」「チャネル数／チャネルグループ」「受信周期」等を削除しないと、端末装置２は二度と登録情報要求信号を送信しなくなる。よって、登録動作がどこまで進んでいるかを、端末装置２は表示手段Ａ６を用いて利用者へ知らせ、登録が成功しなかった場合に登録手順のやり直しを確実に行うことができるようになる。そして、同様手順を繰り返す際の対策がより一層立てやすくなり、施工の簡素化や時間の短縮を実現でき、最終的にはシステムの信頼性の向上を実現できる。

【００６２】
なお、表示手段Ｂ１０は画面や音声等のユーザーインターフェイスを用いた構成としてもよいし、ＬＥＤ等の表示状態で利用者へ知らせる方法としてもよい。この場合、通信装置１が固有に持っている表示手段と兼用した構成としてもよい。そうすると、新たに表示手段Ｂ１０を設ける必要がなく、通信装置１のコスト削減を実現することができる。

【００６３】
また、上記説明においては、通信装置１の表示手段Ｂ１０の役割について説明したが、図１のように端末手段２の表示手段Ａ６も同様の動作をすることも可能である。この場合、

表示手段Ａ６は、「窓／扉センサ」「人感センサ」「緊急コールボタン」等の「セキュリティセンサ」や「洗濯機」「電子レンジ」「エアコン」「冷蔵庫」「炊飯器」「給湯器」等「家電機器」が固有に持っている表示手段と兼用した構成としてもよい。そうすると、新たに表示手段Ａ６を設ける必要がなく、端末装置２のコスト削減を実現することができる。

【００６４】

（実施例２）

図３は本発明の実施例２のサービスシステムのブロック図である。図１と同様の機能を有するものは、説明を省略する。図３において、１１は電界強度測定手段Ａである。１２は、電界強度測定手段Ｂである。電界強度測定手段Ａ１１は端末装置２の内部にあり、電界強度測定手段Ｂ１２は通信装置１の中に構成される。 10

【００６５】

図３において、実施例１の場合と同様に、通信装置１と端末装置２間において何らかの理由により「登録モード」が正常に終了しない場合を考える。例えば、端末装置２の送信手段Ａ４から通信装置１に対して送信する「登録情報要求信号」を通信装置１が受信できない場合である。つまり、通信装置１において、移行手段Ｂ７により受信手段Ｂ９は端末装置１からの「登録情報要求信号」を受信待ちの状態となっている際に、いつまでも永久に「登録情報要求信号」を受信待ちの状態を続ける訳にはいかないので、予め定められた「タイムアウト時間」を設け、その「タイムアウト時間」中に端末装置１からの「登録情報要求信号」を受信できない場合、受信手段Ｂ９はその旨を移行手段Ｂ７へ伝える。これに 20 基づき、移行手段Ｂ７は表示手段Ｂ１０を介して、「登録情報要求信号」の受信待ちタイムアウトで失敗した」旨を表示する。これは、実施例１における動作であるが、この時、受信手段Ｂ９を介して電界強度測定手段Ｂ１２は通信装置１が受信した電波の電界強度を測定している。そして、受信した電界強度を表示手段Ｂ１２へ知らせる。これにより、利用者は「登録情報要求信号」の受信待ちタイムアウトで失敗した」ことが分かるし、またその時の受信電界強度も知ることができる。この受信電界強度が通信装置１と端末装置２間で通常に無線通信を行う場合に比べて極端に小さいものであった場合、利用者は「現在の通信装置１と端末装置２の位置では、両者の通信がうまくいかない」ことが分かる。よって、通信装置１や端末装置２の設置場所を変更することで、同様の「登録失敗」を防ぐことができる。一方、「登録情報要求信号」の受信待ちタイムアウトで失敗した」場合に 30 おいて、電界強度測定手段Ｂ１２が受信した電界強度がある程度大きかった場合には、通信装置１や端末装置２の設置場所が悪いのではなく、例えば、他の機器からの妨害電波により「登録情報要求信号」の受信待ちタイムアウトで失敗した」と推測でき、同様手順を繰り返すことで、通信装置１と端末装置２の登録動作が成功する可能性が高い。このように、表示手段Ｂ１０に「失敗原因」のみならず受信電界強度も表示することで、利用者は通信が失敗した際に、「どこまで成功して、どこで失敗したか」のみでなく、「電界強度は大きいのに失敗した」や「電界強度が小さく、つまり電波が届かなくて失敗した」といった情報も知ることができるので、同様手順を繰り返す際の対策がより一層立てやすくなり、施工の簡素化や時間の短縮を実現でき、最終的にはシステムの信頼性の向上をより一層実現できる。 40

【００６６】

なお、表示手段Ｂ１０は電界強度測定手段Ｂ１２が測定した電界強度を表示する方法として、画面や音声等のユーザーインターフェイスを用いた構成としてもよいし、ＬＥＤ等の表示状態で利用者へ知らせる方法としてもよい。この場合、通信装置１が固有に持っている表示手段と兼用した構成としてもよい。そうすると、新たに表示手段Ｂ１０を設ける必要がなく、通信装置１のコスト削減を実現することができる。

【００６７】

また、上記説明においては、通信装置１の電界強度測定手段Ｂ１２や表示手段Ｂ１０の役割について説明したが、図３のように端末手段２の電界強度測定手段Ａ１１や表示手段Ａ６も同様の動作をすることも可能である。この場合、表示手段Ａ６は、「窓／扉センサ」 50

「人感センサ」「緊急コールボタン」等の「セキュリティセンサ」や「洗濯機」「電子レンジ」「エアコン」「冷蔵庫」「炊飯器」「給湯器」等「家電機器」が固有に持っている表示手段と兼用した構成としてもよい。そうすると、新たに表示手段Ａ６を設ける必要がなく、端末装置２のコスト削減を実現することができる。

【００６８】

【発明の効果】

以上説明したように本発明は、端末装置と、端末装置からの通報や端末装置の制御を行う通信装置から構成されるシステムにおいて、端末装置と通信装置間のお互いの無線通信の相手を認識する登録作業において、登録動作がどこまで進んでいるかを、端末装置は利用者へ知らせ、登録が成功しなかった場合に登録手順のやり直しを確実に行うことができるようになる。そして、同様手順を繰り返す際の対策がより一層立てやすくなり、施工の簡素化や時間の短縮を実現でき、最終的にはシステムの信頼性の向上を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施例１におけるシステム全体のブロック図

【図２】本発明の実施例１における端末装置と通信装置間の登録通信シーケンス図

【図３】本発明の実施例２におけるシステム全体のブロック図

【図４】従来例のシステム構成図

【図５】従来例における情報処理端末内におけるソフトウエア階層を示す図

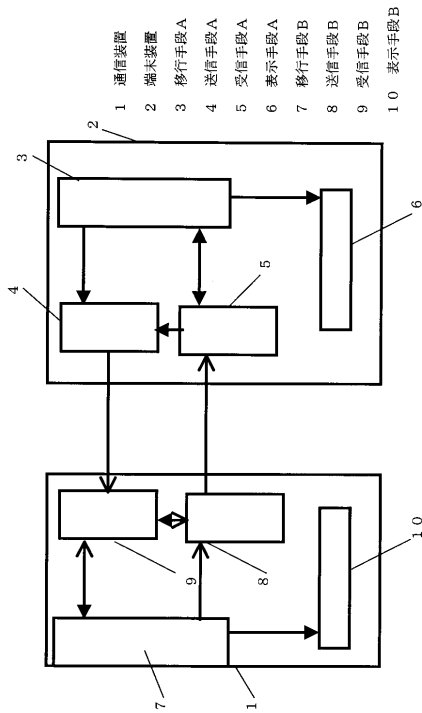
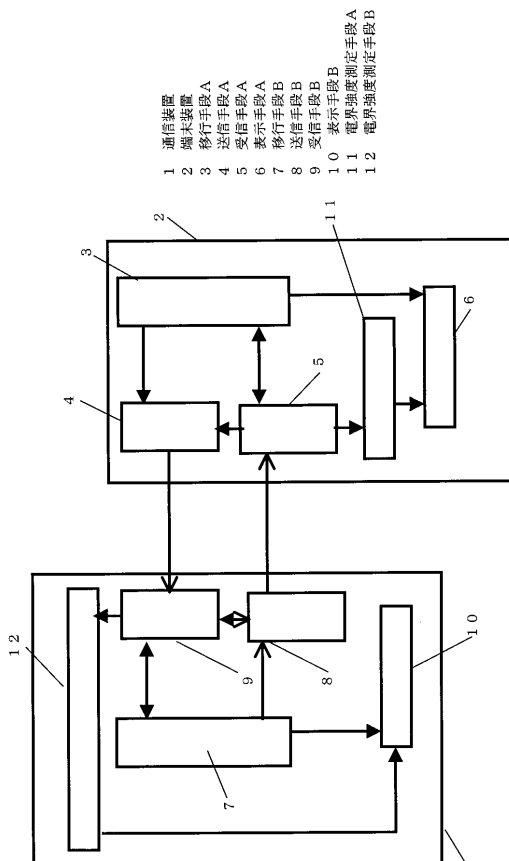
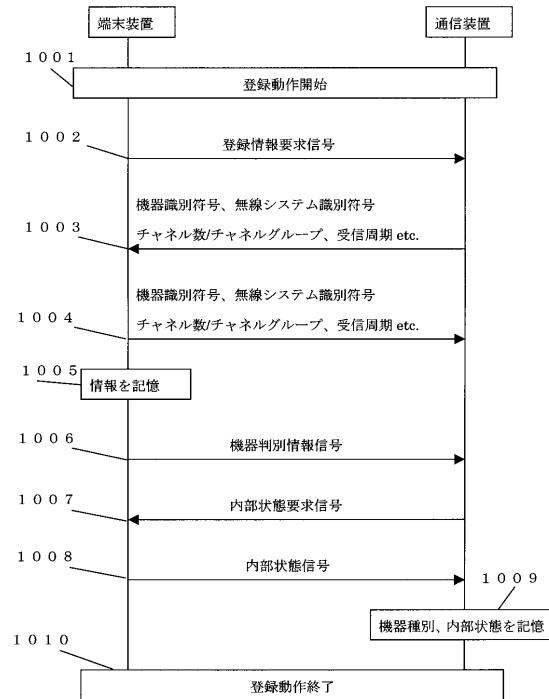
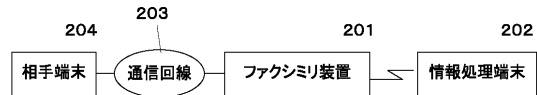
【図６】従来例おけるファクシミリ装置と情報処理端末の立ち上げ時の動作を示す図

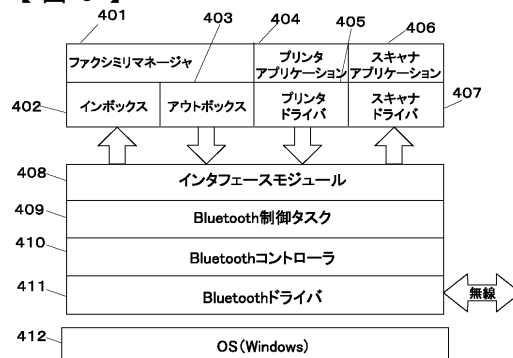
【符号の説明】

１　通信装置
２　端末装置
３　移行手段Ａ
４　送信手段Ａ
５　受信手段Ａ
６　表示手段Ａ
７　移行手段Ｂ
８　送信手段Ｂ
９　受信手段Ｂ
１０　表示手段Ｂ
１１　電界強度測定手段Ａ
１２　電界強度測定手段Ｂ

【図１】

【図２】

【図３】

【図４】

【図５】

【図６】

フロントページの続き

(72)発明者　会田　洋介
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内
(72)発明者　安井　利彦
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内
(72)発明者　村林　信明
大阪府門真市大字門真１００６番地　松下電器産業株式会社内
Ｆターム(参考) 5C062 AA01 AA37 AB23 AB38 AB41 AB42 AC05 AC58 BA00
5K034 AA19 DD01 FF13
5K067 AA21 BB21 DD11 DD17 DD41 DD51 EE02 EE10 FF02 HH22
JJ61